



# ENERGIEBILANZ DER HOLZSORTIMENTE MARKTINFORMATION TEIL 1

BUNDESMINISTERIUM  
FÜR NACHHALTIGKEIT  
UND TOURISMUS

  
AUSTRIAN ENERGY AGENCY

**klimaaktiv**



**IMPRESSUM**



Medieninhaber und Herausgeber:

BUNDESMINISTERIUM  
FÜR NACHHALTIGKEIT  
UND TOURISMUS  
Stubenring 1, 1010 Wien  
[www.bmnt.gv.at](http://www.bmnt.gv.at)

Strategische Gesamtkoordination:

BMNT, Abt. Energie- und Wirtschaftspolitik:

Dr. Martina Schuster, Mag. Philipp Maier, Elisabeth Bargmann BA, DI Hannes Bader

Konzept und Gestaltung:

klimaaktiv energieholz

Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

DI Martin Höher Msc., DI Lorenz Strimitzer

Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien

Tel: +43 1 5861524-0

E-Mail: [klimaaktiv@energyagency.at](mailto:klimaaktiv@energyagency.at)

Website: [www.klimaaktiv.at/energieholz](http://www.klimaaktiv.at/energieholz)

Das Programm „energieholz“ ist Teil der Klimaschutzinitiative klimaaktiv des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT).

Haftungsausschluss: Die Österreichische Energieagentur hat die Inhalte der vorliegenden Publikation mit größter Sorgfalt recherchiert und dokumentiert. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen.

Bildnachweis Cover: [shutterstock.com/Ingrid Balabanova](https://www.shutterstock.com/Ingrid-Balabanova)

Alle Rechte vorbehalten.

Wien, März 2018

INHALTSVERZEICHNIS

IMPRESSUM.....	2
1 KLIMAAKTIV ENERGIEHOLZ .....	4
2 ENERGIEBILANZIERUNG IN ÖSTERREICH .....	5
3 BIOGENE ENERGIETRÄGER .....	6
4 GESAMTENTWICKLUNG BIOGENER BRENNSTOFFE.....	7
5 BRENNHOLZ (SCHEITHOLZ) .....	8
6 PELLETS UND HOLZBRIKETTSS.....	9
7 HOLZNEBENPRODUKTE .....	10

# 1 KLIMAAKTIV ENERGIEHOLZ

**ANGESICHTS DER REGEN NACHFRAGE NACH HOLZ** für die stoffliche und energetische Verwendung müssen dem Markt zusätzlich, möglichst nachhaltig produzierte und klar definierte Holzsortimente zugeführt werden. Aktuell nehmen sowohl die Waldfläche und der Holzvorrat in Österreich zu. Es besteht daher noch großes Potential heimisches Holz einer nachhaltigen Verwendung zuzuführen und damit fossile Rohstoffe zu ersetzen.

Das klimaaktiv Programm *energieholz* unterstützt die Mobilisierung dieser bislang ungenutzten österreichischen Holzressourcen und trägt dazu bei, dass neue Energieholzmengen beschleunigt auf den Markt gebracht werden. Darüber hinaus informiert klimaaktiv energieholz regelmäßig über aktuelle Bedingungen und Entwicklungen am Energieholzmarkt um dessen Transparenz zu erhöhen. Aktuelles Wissen zum Thema Energieholz erleichtert die Erreichung der gewünschten Ziele, wie z.B. die Mobilisierung ungenutzter Holzressourcen. Aus diesem Grund beobachtet und analysiert klimaaktiv energieholz laufend den Markt Energieholz und bietet ein umfassendes Informationsangebot.

Teil dieser Tätigkeit ist die Veröffentlichung von Marktinformationen, welche sich jeweils einem bestimmten Teilbereich des Energieholzmarktes widmen und laufend aktualisiert werden. In diesen Dokumenten werden Zahlen, Daten und Fakten zum Energieholzaufkommen, Energieholzmarkt und dem Energieholzverbrauch dargestellt.

Die folgenden Marktinformationen sind bereits erschienen und online verfügbar<sup>1</sup>:

- **Teil 1:** Energiebilanz der Holzsortimente
- **Teil 2:** Holzeinschlag in Österreich
- **Teil 3:** Preisentwicklung der Holzsortimente
- **Teil 4:** Import & Export von Holzsortimenten
- **Teil 5:** Biomasseheizungen in Österreich
- **Teil 6:** Industrien der Holzverarbeitung

Das vorliegende Dokument ist **Teil 1** dieser Serie und betrachtet auf Basis statistischer Daten den Beitrag verschiedener Energieholzsortimente zur Energieversorgung Österreichs im Jahr 2016.

Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage [klimaaktiv energieholz](http://www.klimaaktiv.at/energieholz)

**Anmerkung:** Für die Umrechnung (Gewicht-Volumen-Energiegehalt) der verschiedenen Holzsortimente werden in der Serie der Marktinformationen primär die von der Österreichischen Energieagentur – Austrian Energy Agency – gemeinsam mit wesentlichen Marktakteuren erstellten „Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente bei Holz- bzw. Energiebilanzberechnungen“ herangezogen<sup>2</sup>. Bei externen Daten sind mitunter andere Umrechnungsfaktoren hinterlegt, sodass bei Bedarf Faktoren der Herkunftsquelle übernommen werden.

---

<sup>1</sup>Download: <http://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/marktanalyse.html>

<sup>2</sup>Download <http://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/werkzeuge-und-hilfsmittel.html>

## 2 ENERGIEBILANZIERUNG IN ÖSTERREICH

**DIE STATISTIK AUSTRIA LIEFERT MIT DER JÄHRLICH AKTUALISIERTEN** „Gesamtenergiebilanz Österreich“ (aktuell 1970 bis 2016) die Grundlage für die Darstellung der Energieflüsse in Österreich und der in den verschiedenen Sektoren eingesetzten Energieträger<sup>3</sup>.

Eine zentrale Kennzahl der Energiebilanzierung Österreichs ist der Bruttoinlandsverbrauch (BIV). Er entspricht jener Energiemenge, die innerhalb eines gewissen Zeitraums zur Deckung des Inlandsbedarfes notwendig war. Die Statistik Austria erhebt die Verbrauchswerte sowohl aufkommensseitig, als auch verwendungsseitig und publiziert sie einer jährlichen Energiebilanz. Der BIV wird sowohl gesamt, als auch für die verschiedenen fossilen und erneuerbaren Energieträger einzeln dargestellt. Die Gruppe der biogenen Energieträger leistet einen beträchtlichen Beitrag zum Bruttoinlandsverbrauch Österreichs und wird im Folgenden genauer betrachtet.

In den vergangenen Jahren wies der Einsatz biogener Energieträger einen stark steigenden Trend auf. Dieser wachsenden Bedeutung wurde 2005 durch Unterteilung der Rubrik „Biogene Brenn- und Treibstoffe“ in einzelne Sortimente Rechnung getragen. Die neue Energiebilanz unterteilt die festen biogenen Energieträger nun in die Sortimente: Brennholz, Holznebenprodukte, Ablauge, Pellets und Holzbriketts, Hausmüll biogen und diverse flüssige und gasförmige biogene Energieträger wie Biokraftstoffe oder Biogas.

Vervollständigt werden die biogenen Energieträger durch die Sammelkategorien „sonstige Biogene flüssig“ und „sonstige Biogene fest“, worin die restlichen gasförmigen und flüssigen Bioenergiefraktionen zusammengefasst sind. Die österreichische Energiebilanz liefert somit einen guten Überblick über die Verteilung der verschiedenen biogenen Energieträger und erlaubt es die Entwicklungen detailliert darzustellen.

Der Fokus der vorliegenden „Marktinformation Energiebilanz“ liegt auf definierten biogenen Energieträgern, welche auf dem nachwachsenden Rohstoff Holz basieren und für die Versorgung mit Wärme und elektrischer Energie genutzt werden. Im Folgenden wird auf die Verteilung dieser Energieträger im Jahr 2016 im Allgemeinen und auf die Entwicklung der Energieholzsortimente Brennholz, Pellets, Briketts und Holznebenprodukte im Speziellen eingegangen.

---

<sup>3</sup> Statistik Austria (2017): Energiebilanz Österreich 1970-2016 (Detailinformationen). URL: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html) (19.01.2018)

### 3 BIOGENE ENERGIETRÄGER

**DER GESAMTE ENERGETISCHE BRUTTOINLANDSVERBRAUCH (BIV) IN ÖSTERREICH BETRUG IM JAHR 2016 RUND 1.435 PETAJOULE (PJ)** und stieg damit gegenüber dem Vorjahr um rund 20 PJ (+1,4%). Der Bruttoinlandsverbrauch von Bioenergie betrug rund 245 PJ, was einem Anteil von rund 17% am gesamten Bruttoinlandsverbrauch entspricht. Über einen längeren Zeitraum betrachtet ist der Anteil der Bioenergie insbesondere über das vergangene Jahrzehnt stark gestiegen. Bis 2005 lag der Anteil der Bioenergie bei etwa 10%. Mit der Einführung von Heizwerken und Heizkraftwerken stieg der Anteil innerhalb weniger Jahre auf 17%. Biomasse ist heute vor der Wasserkraft (143 PJ) die mit Abstand wichtigste erneuerbare Energiequelle in Österreich.

Aus Abbildung 1 ist deutlich die hohe Bedeutung der Holznebenprodukte zu erkennen, welche rund 37% des Bruttoinlandsverbrauchs von Bioenergie deckten. Unter den Holznebenprodukten werden u.a. Späne, Hackschnitzel und Rinde verstanden. Diese werden vorwiegend durch Heizwerke und Heizkraftwerke zu Strom und Wärme umgewandelt.

Den zweithöchsten Anteil mit rund 23% hatte Brennholz, welches vornehmlich zur Beheizung der privaten Haushalte verwendet wird. Ablauge aus der Papier- und Zellstoffindustrie deckte etwa 13% des Verbrauchs von Bioenergie. Sie wird gerne für die Erzeugung von Prozesswärme und elektrischer Energie zur internen Nutzung bzw. Einspeisung in das öffentliche Stromnetz verwendet. Pellets und Holzbriketts trugen rund 6% bei. Das restliche Viertel des Verbrauchs verteilt sich auf die Sortimente biogenen Hausmüll, flüssige und gasförmige Biogene sowie sonstige Biogene fest.

Innerhalb der Brennstoffkategorien kam es im Vergleich zum Vorjahr nur zu leichten Verschiebungen. Während der Verbrauch holzbasierter Brennstoffe wie Brennholz, Holznebenprodukten und Ablauge stieg, sank vor allem der Verbrauch von flüssigen Energieträgern von 29 auf 24 PJ (-17%).

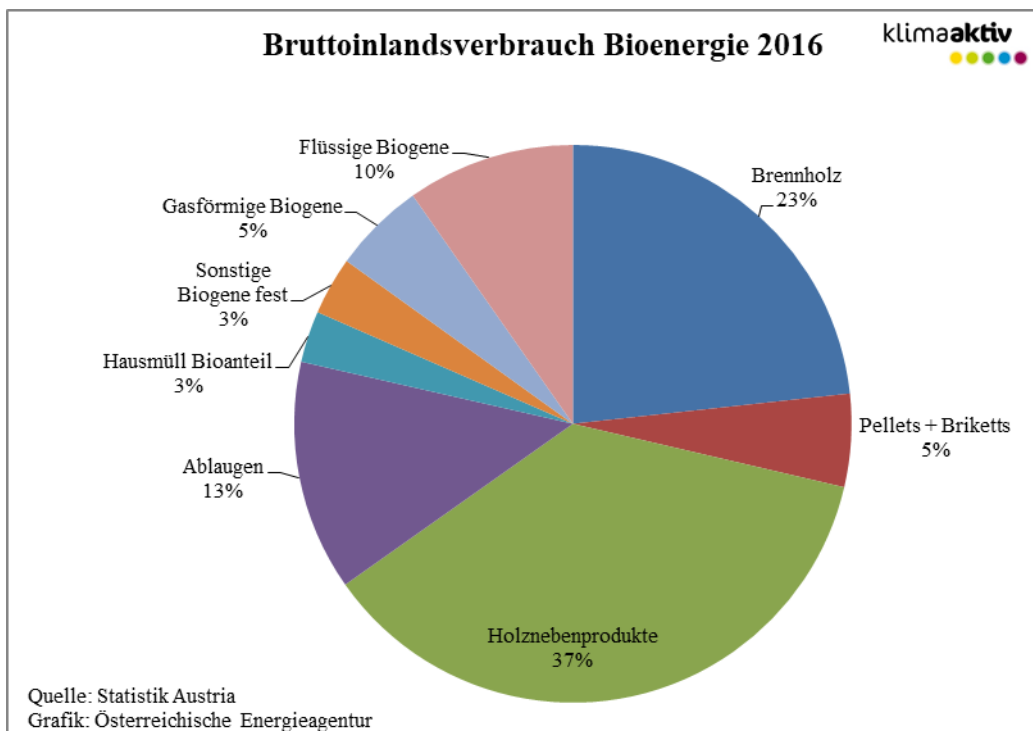


Abbildung 1: Anteile verschiedener Energieträger am Bruttoinlandsverbrauch von Bioenergie

## 4 GESAMTENTWICKLUNG BIOGENER BRENNSTOFFE

**ABBILDUNG 2 ZEIGT DIE GESAMTENTWICKLUNG DES BIV BIOGENER ENERGIETRÄGERN** im Zeitraum von 1990 bis 2016. Ab dem Jahr 2005 ist deutlich die detaillierte Gliederung in Einzelsortimente zu erkennen. Auffallend ist auch der stark Anstieg des Verbrauchs in den ab diesem Jahr, welcher hauptsächlich auf einem verstärkten Einsatz flüssiger Energieträger und Holznebenprodukte beruht.

Diese Entwicklungen sind hauptsächlich auf die energetische Verwendung von Holznebenprodukten wie Hackschnitzel und Rinde in Heizwerken und Heizkraftwerken zurückzuführen. Ausschlaggebend für diese dynamische Entwicklung waren vor allem das Inkrafttreten des österreichischen Ökostromgesetzes im Jahr 2003 und attraktive Förderungen für den Ausbau der Bioenergie. Des Weiteren unterstützte die Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor die Verwendung flüssiger biogener Energieträger. Diese Richtlinie trat im November 2004 durch eine Novellierung der Kraftstoffverordnung in Kraft.

Für das Jahr 2016 ist deutlich der hohe Beitrag der holzbasierten Energieträger durch die Sortimente Holznebenprodukte mit 90 PJ, gefolgt von Brennholz mit 57 PJ, Ablauge mit 33 PJ und Pellets und Briketts mit 13 PJ zu erkennen. Insgesamt decken diese Energieträger rund 75% (180 PJ) des BIV biogener Energieträger.

Die kurzfristigen Rückgänge im Verbrauch biogener Energieträger im Jahr 2011 und 2014 können einerseits auf einen relativ warmen Winter (geringer Brennholzbedarf), und andererseits auf die allgemeine Konjunkturschwäche und relativ niedrige Preise für fossile Brennstoffe zurückgeführt werden. In den vergangenen zwei Jahren stieg der Verbrauch wieder leicht an.

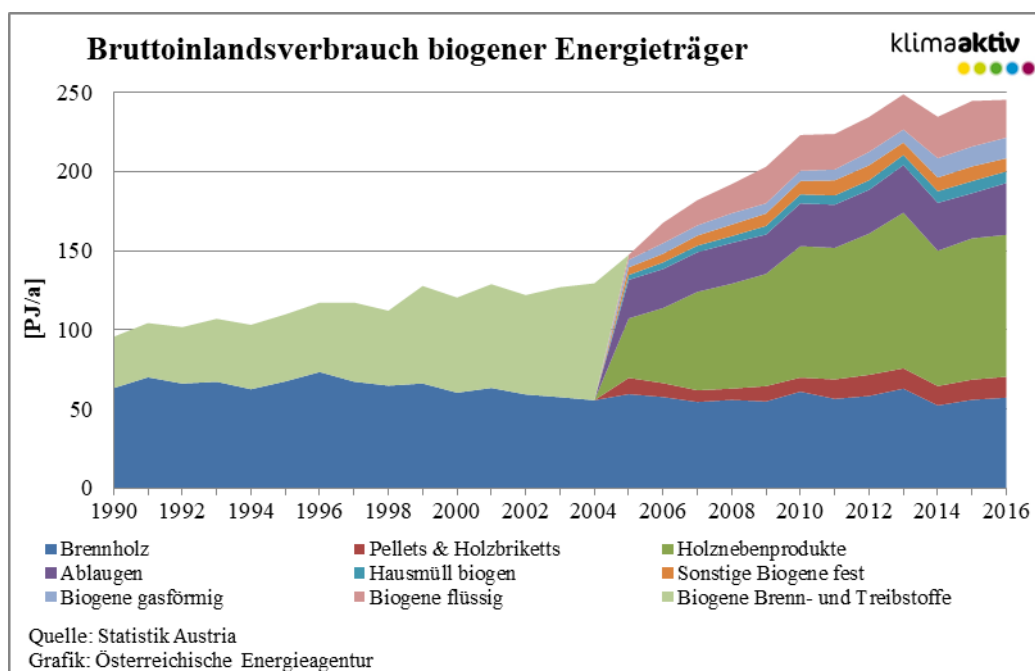


Abbildung 2: Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs biogener Energieträger von 1990 bis 2016

## 5 BRENNHOLZ (SCHEITHOLZ)

**BRENNHOLZ, AUCH SCHEITHOLZ GENANNT, WIRD VON DEN ÖSTERREICHISCHEN HAUSHALTEN TRADITIONELL ALS BRENNSTOFF FÜR SCHEITHOLZKESSEL, HERDE UND EINZELÖFEN VERWENDET.** Im Jahr 1990 deckte die energetische Brennholznutzung mit 63 PJ mehr als zwei Drittel des Bruttoinlandsverbrauchs biogener Energieträger. Der Anteil am Bruttoinlandsverbrauch biogener Energieträger ist seither zwar stark gesunken, Brennholz ist aber aktuell immer noch der zweitwichtigste biogene Energieträger.

Langfristig betrachtet sinkt die Verwendung von Brennholz leicht (vgl. Abb. 3). Mit 57 PJ lag der Brennholzverbrauch Jahr 2016 zwar geringfügig über dem Vorjahresverbrauch aber immer noch unter dem langjährigen Durchschnitt von 62 PJ. Der sinkende Verbrauch ist hauptsächlich auf effizientere Heizsysteme und die Etablierung komfortabler Heizsysteme wie Pelletheizungen oder Fernwärme sowie auf deutlich kürzere Heizperioden zurückzuführen.

Klimatische Rahmenbedingungen sowie das Wetter haben einen großen Einfluss auf die Länge der Heizperiode und damit auf den jährlichen Verbrauch an Brennholz. Da es hauptsächlich zur Beheizung von Wohnräumen genutzt wird, wirken sich Schwankungen im Heizwärmebedarf unmittelbar auf den Verbrauch aus.

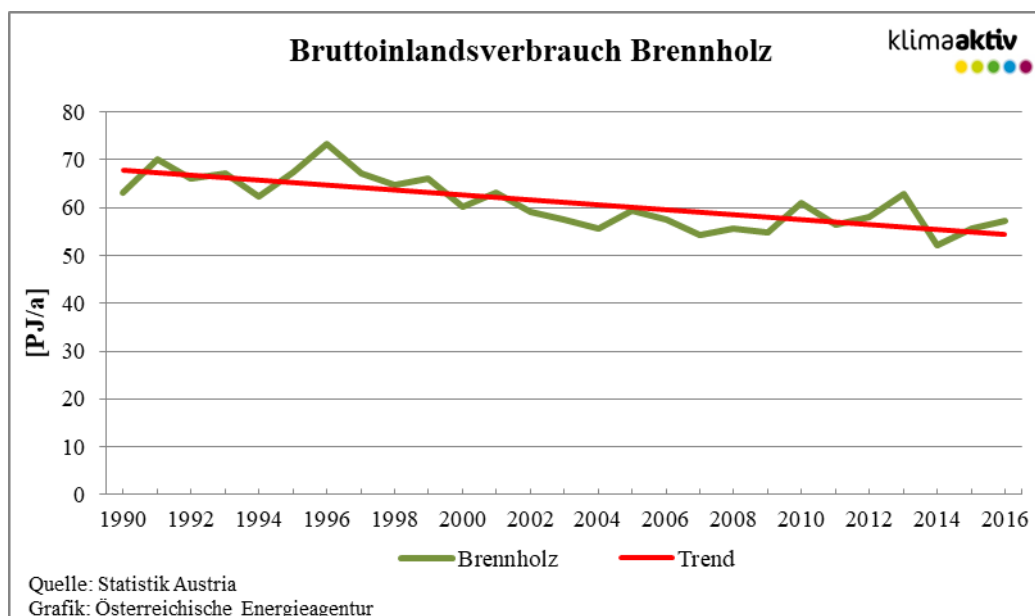


Abbildung 3: Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs von Brennholz im Zeitraum von 1990 bis 2016



## 6 PELLETS UND HOLZBRIKETTETS

**SEIT ENDE DER 1990ER JAHRE HABEN MODERNE UND KOMFORTABLE PELLET- UND BRIKETTHEIZUNGEN** einen wichtigen Platz unter den Heiztechnologien eingenommen und einen raschen Aufschwung erlebt. Der Erfolg der modernen Pelletheizung beruht vor allem auf der hohen Benutzerfreundlichkeit sowie der arbeitsexensiven Beschaffung und automatisierten Zufuhr des Brennstoffs. Der Markt für Pelletheizungen profitierte zudem von einem relativ hohen Ölpreis, der für viele Haushalte den Ersatz alter Ölheizungen durch Pelletheizungen attraktiv machte. In den letzten Jahren hat dieser Trend merklich nachgelassen und sinkende jährliche Verkaufszahlen bringen die österreichischen Anlagenhersteller zunehmend unter Druck. Im Jahr 2016 wurden in Österreich laut Erhebungen der Landwirtschaftskammer Niederösterreich<sup>4</sup> insgesamt 4.320 neue Feuerungsanlagen installiert, was gegenüber 5.069 Feuerungsanlagen im Jahr 2015 einen Rückgang von 15% entspricht. Zum Vergleich: Im Jahr 2012 lag die Zahl der Neuinstallationen noch bei 12.000 Anlagen. Insgesamt liegt die Gesamtzahl der derzeit installierten Anlagen bei knapp 130.000.

Der Bruttoinlandsverbrauch von Pellets und Holzbriketts wird erst ab 2005 getrennt ausgewiesen und betrug im Jahr der erstmaligen Erfassung 10,3 PJ. In den darauffolgenden Jahren stieg der Verbrauch stark an und hat sich seit dem Jahr 2011 zwischen 12 und 13 PJ eingependelt. In den vergangenen Jahren ist der Bruttoinlandsverbrauch wiederholt leicht gestiegen und erreichte im Jahr 2016 laut Energiebilanz knapp 13,2 PJ bzw. rund 765.000 Tonnen. Wie bei allen Energieträgern, welche Großteils für die Raumheizung genutzt werden, ist auch hier die Brennstoffnutzung stark von den Witterungsbedingungen im Betrachtungsjahr beeinflusst.

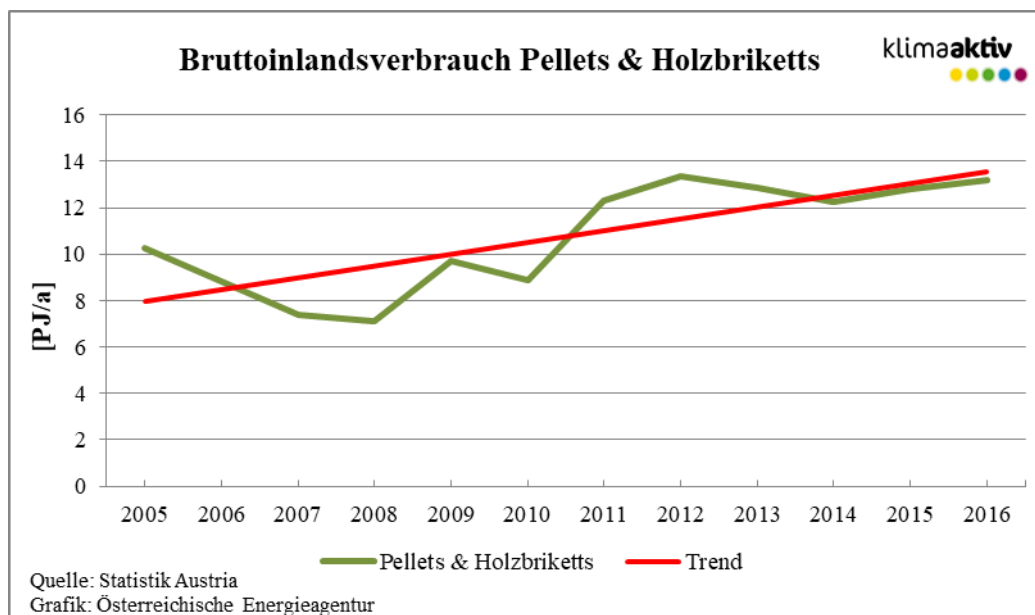


Abbildung 4: Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs von Pellets und Holzbriketts im Zeitraum von 2005 bis 2016

<sup>4</sup> <https://noe.lko.at/biomasse-heizungserhebung-2016+2500+2552656> (19.01.2018)

## 7 HOLZNEBENPRODUKTE

**DIE RUBRIK HOLZNEBENPRODUKTE UMFASST DIE WICHTIGEN EINZELSORTIMENTE HACKSCHNITZEL, WALDHACKGUT UND RINDE.** Diese Sortimente fallen sowohl in der Forstwirtschaft als auch in der Sägeindustrie an und werden vor allem in Heizwerken und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) zur Erzeugung von Wärme und elektrischer Energie eingesetzt.

Der Bruttoinlandsverbrauch von Holznebenprodukten ist im Zeitraum von 2005 bis 2016 von 43 auf knapp 90 PJ gestiegen und hat sich damit mehr als verdoppelt. Zurückzuführen ist dieser starke Zuwachs auf den Neubau von Nah- und Fernwärmanlagen sowie KWK-Anlagen aufgrund günstiger energiepolitischer Rahmenbedingungen. Holznebenprodukte konnten Brennholz daher bereits 2007 als bedeutendsten biogenen Energieträger ablösen.

Im Jahr 2016 deckten die Holznebenprodukte mit rund 89,7 PJ über 6% des gesamten Bruttoinlandsverbrauchs in Österreich. Damit ist die energetische Nutzung von Holznebenprodukten im Vergleich zum Vorjahr (89,3 PJ) geringfügig gestiegen. Innerhalb der biogenen Energieträger haben Holznebenprodukte einen Anteil von rund 37% und sind nach wie vor der bedeutendste biogene Energieträger.

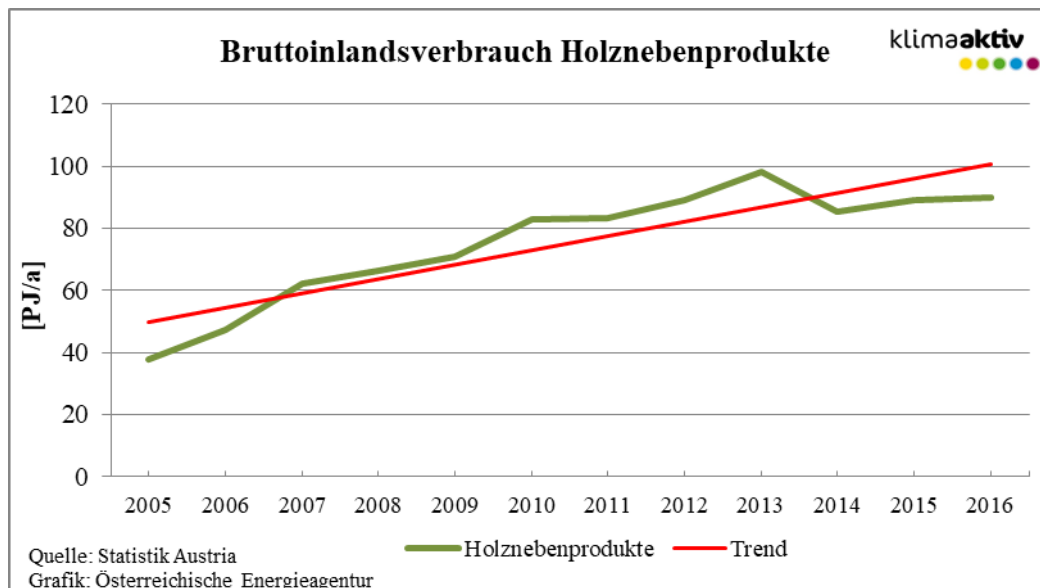


Abbildung 5: Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs von Holznebenprodukten im Zeitraum von 2005 und 2016

BUNDESMINISTERIUM  
FÜR NACHHALTIGKEIT  
UND TOURISMUS



[www.bmnt.gv.at](http://www.bmnt.gv.at)  
[www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)

<http://www.bmnt.gv.at/>